



PollsApp: Sistema de encuestas

Nombre Estudiante: Rafael Marañón Mederer

Máster Universitario en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

Nombre Consultor/a: Eduard Martín Lineros

Profesor/a responsable de la asignatura: Carles Garrigues Olivella

Fecha de Entrega

05/2017



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	<i>PollsApp</i>
Nombre del autor:	<i>Rafael Marañón Mederer</i>
Nombre del consultor/a:	Eduard Martín Lineros
Nombre del PRA:	<i>Carles Garrigues Olivella</i>
Fecha de entrega (mm/aaaa):	05/2017
Titulación:	Máster Universitario en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
Idioma del trabajo:	<i>Castellano</i>
Palabras clave	<i>Encuestas, preguntas, respuestas.</i>
Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras): <i>Con la finalidad, contexto de aplicación, metodología, resultados y conclusiones del trabajo.</i>	
<p>Las encuestas son una técnica de recogida de datos utilizada por muchas empresas para saber la opinión que tienen las personas sobre sus productos. Cuanto mayor es el número de personas e información sobre estas, de la que se dispone para realizar la encuesta, mas se puede especificar a la hora de seleccionar la muestra de individuos que interesa que realicen la encuesta.</p> <p>El proyecto consiste en un sistema de gestión de encuestas para dispositivos móviles que debe de ser fácil de usar para todo el público, desde jóvenes hasta adultos, para así, tener ese amplio abanico de usuarios que comentábamos que es tan interesante. Este sistema permite a todos los usuarios crear y distribuir sus propias encuestas, invitando a todos los usuarios del sistema o a algunos en particular.</p> <p>Se ha utilizado una metodología de desarrollo ágil para estar abierto a todos los cambios que puedan surgir a lo largo del desarrollo del proyecto.</p> <p>Tras el desarrollo del proyecto se ha obtenido un Backend desarrollado en Django donde se almacenan los datos de todos los usuarios, sus encuestas, los resultados, etc. y una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android desarrollada en Java y XML, que permite ser utilizada de forma offline.</p> <p>Con el producto obtenido tenemos el material suficiente para hacer algunas pruebas y comprobar que el proyecto es viable, pero para su distribución al mercado, es necesario el desarrollo de una web donde ver las estadísticas, una versión de la aplicación para iOS.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

The Polls are a technique to pick data used by many business to know the opinion of the people about his products. How bigger is the number of persons and information about these, more you can specify to select the simple of people that we are interested to reply de poll.

The project consist on a poll management system for mobiles devices, who has to be very easy to use for all class of persons in order to has a wide margin of persons to reply the poll. This system allow all users create, distribute her own polls and invite the people who the owners want to reply them.

The methodology picked to use don the project is an agile methodology named Extreme Programming in order to be mind open to all changes, because in big projects like this, a lot of changes usually appears.

After build development, we have got a Backend made in Django, where we have got a database with all polls and users information on it. We also have got an App for Android Smartphones made in Java and XML who allows users use the App without internet.

With the product acquired we have got material enough to make some test and check if the project could be successfull. To distribute to the market is necessary develop a web to sow the statistics, and is also necessary an App for smartphones with iOS operative system.

Índice

Índice	5
Lista de figuras	7
1. Introducción	8
1.1 Contexto y justificación del Trabajo	8
1.2 Objetivos del Trabajo	10
Requisitos Funcionales:	10
Requisitos de Información:	11
1.3 Enfoque y método seguido	12
1.4 Planificación del Trabajo	12
1.5 Breve resumen de productos obtenidos	14
1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria	15
2. Resto de capítulos	16
2.1 Fichas y escenarios	16
2.2 Historias de usuario	20
2.3 Diagrama ER	27
2.4 Diagrama de clases	27
2.5 Mockups	28
2.6 Storyboard	35
2.7 Arquitecturas	36
2.8 Modelo de negocio y análisis de la viabilidad del producto	37
2.9 Algunas decisiones tomadas en el proyecto	42
2.9.1 Usuarios	42
2.9.2 Encuestas	42
2.9.3 Preguntas	42
2.9.4 Respuestas	42
2.9.5 Publicar encuesta	42
2.9.6 Eliminar encuesta	42
2.9.7 Logros	43
2.9.8 Invitaciones	43
2.9.9 Encuestas públicas	43
2.10 Protocolo de pruebas	43

2.10.1 Usuarios	43
2.10.2 Encuestas	44
2.10.3 Preguntas	44
2.10.4 Respuestas	45
2.10.5 Publicar encuesta	45
2.10.6 Eliminar encuesta	46
2.10.7 Logros	46
2.10.8 Invitaciones	46
2.11 Desviación de la planificación	47
3. Conclusiones	48
4. Glosario	49
5. Bibliografía	50

Lista de figuras

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

Para las empresas es muy importante saber la opinión de la gente sobre sus servicios, productos... para así tener la oportunidad de mejorarlos. La obtención de datos la realizan a través de encuestas. Algunas empresas las realizan a través de correos electrónicos, otras hacen las encuestas en sus propias tiendas y otras hacen encuestas en la calle, pero prácticamente todas tienen el mismo problema, son aburridas y demasiado formales. Por lo que las empresas no consiguen que la gente responda a sus encuestas, la única forma que tienen para que las personas respondan es ofreciéndoles algo a cambio: descuentos, participar en un sorteo, etc.



Como hemos dicho las formas de realizar las encuestas es con correos electrónicos o con encuestas a nivel de calle. Hacerlas a través de correo electrónico es algo menos pesado, pues realizan la encuesta y se la mandan por correo electrónico a gran cantidad de gente. Otro tema es la cantidad de gente que responda, ya que la mayoría de veces se van directamente a la carpeta de Spam, o directamente las eliminamos.

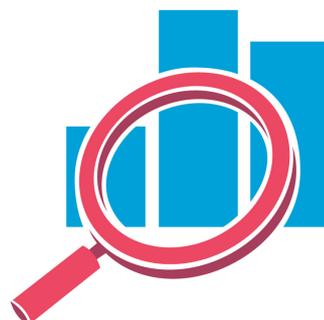
En las encuestas a nivel de calle el problema surge de que tienen que parar a la gente en la calle y normalmente a las personas no les gusta que les paren por la calle, van con prisa, o directamente pasan de responderlas, por lo que cada vez se hacen menos encuestas de este tipo.

Si buscamos en las tiendas de aplicaciones móviles, podemos encontrar alguna aplicación de encuestas, pero estas solo aplican tecnología a su sistema, no arreglan el problema de las encuestas, siguen siendo tediosas, serias y no ofrecen incentivos. Como ejemplos tenemos aplicaciones como SurveyMonkey, My-Survey o GlobalTestMarket. En la primera puedes crear encuestas, compartirlas y responderlas. Y en las dos últimas además tienen un sistema de logros, pero las 3 tienen los mismos fallos, son aburridas, muy formales y no tienen un diseño amigable, que es un factor importante para que el usuario utilice la aplicación una y otra vez.

El objetivo de la App es hacer que contestar encuestas sea algo divertido. El objetivo máximo de la App sería que los usuarios fuesen los que buscasen encuestas para responderlas en vez de que sean los encuestadores los que buscan personas que respondan las encuestas. Para que la aplicación sea más divertida necesitamos hacer varias cosas:

Para empezar un diseño amigable, que haga que la gente le guste utilizar la aplicación, el diseño es muy importante. Si el diseño de la aplicación no le gusta al usuario, la aplicación puede funcionar perfectamente y ser muy útil, pero lo más probable es que el usuario acabe desinstalándosela.

Otra posibilidad que proporcionamos es crear las preguntas no solo con texto, sino con material multimedia: imágenes, videos o audio. Así en una encuesta se puede hacer una pregunta con una imagen, otra con un video y alguna con audio. De forma que la “diversión” de la encuesta dependerá del creador de la encuesta y como la diseñe, nosotros le proporcionamos todas las posibilidades. Por poner un ejemplo: Se puede crear una encuesta formal, y cada 5 preguntas, puedes colocar un video de gatitos y preguntar si le gusta o no el video, así, el encuestado libera un poco de tensión y si puedes, le sacas una sonrisa. Así se hará un poco más amena la encuesta.



La tasa de respuesta es el porcentaje de personas que completan la encuesta. Esta varía ampliamente dependiendo de muchos factores como la relación con el público, la longitud de la encuesta, la complejidad, incentivos, tema de la encuesta... Por ejemplo, las

encuestas realizadas por internet en las que no se tiene relación con el encuestado, una tasa de respuesta entre el 20-30% se considera un éxito, un 15-20% se considera bueno. Por lo que hay que enviar muchas encuestas para que lleguemos al número de respuestas que necesitamos.

Nuestro objetivo es que el sistema tenga una buena relación con el público y proporcionarles a los encuestadores las herramientas necesarias para que mejoren el resto de factores que nosotros no podemos, ya que dependen de la encuesta, y así, incrementar todo lo posible la tasa de respuesta.

1.2 Objetivos del Trabajo

Los objetivos iniciales del proyecto son:

- Desarrollo del backend con su base de datos correspondiente, donde almacenar todos los datos de la aplicación, usuarios, encuestas, respuestas, etc.
- Desarrollo de la app para Android que usaremos para crear usuarios, encuestas y responder estas últimas. Será una aplicación con su base de datos, para así poder utilizarla en todo momento, tengamos internet o no y llegado el momento cuando tengamos internet, poder sincronizar los datos.
 - Diseñar una interfaz amigable e intuitiva.
 - Sistema de logros para darle un toque competitivo a la aplicación

A continuación, tenemos una lista con los requisitos más importantes que debe de incluir el sistema

Requisitos Funcionales:

RF-1. Gestión de usuarios.

- RF-1.1. Crear usuario
- RF-1.2. Eliminar usuario
- RF-1.3. Modificar usuario
- RF-1.4. Consultar usuario.

RF-2. Gestión de encuestas.

- RF-2.1.1. Crear encuesta.
- RF-2.1.2. Eliminar encuesta.
- RF-2.1.3. Modificar encuesta.
- RF-2.1.4. Consultar encuesta.

- RF-2.2.1. Crear pregunta asociada a una encuesta.

- RF-2.2.2. Eliminar pregunta asociada a una encuesta.
- RF-2.2.3. Modificar pregunta asociada a una encuesta.
- RF-2.2.4. Consultar pregunta asociada a una encuesta.

- RF-2.3.1. Crear respuesta asociada a una pregunta.
- RF-2.3.2. Eliminar respuesta asociada a una pregunta.
- RF-2.3.3. Modificar respuesta asociada a una pregunta.
- RF-2.3.4. Consultar respuesta asociada a una pregunta.

- RF-2.4.1. Responder a la pregunta de una encuesta.

RF-3. Gestión de logros.

- RF-3.1. Crear logro.
- RF-3.2. Eliminar logro.
- RF-3.3. Modificar logro.
- RF-3.4. Consultar logro.
- RF-3.5. Asignar logro a un usuario.

RF-4. Gestión de invitaciones.

- RF-4.1. Crear invitación.
- RF-4.2. Eliminar invitación.

Incluimos una lista de restricciones que tendremos en el sistema

Requisitos No Funcionales:

RNF-1. El sistema debe tener robustez y debe de ser fiable, pues si no lo es, podemos ocasionar que las encuestas realizadas tengan resultados erróneos.

Requisitos de Información:

RI-1. Usuarios

Contenido: Email, Sexo, Fecha de nacimiento, Localización

Requisitos asociados: RF-1.1, 1.2, 1.3, 1.4

RI-2.1. Encuesta

Contenido: Título, Imagen, Listado de preguntas

Requisitos asociados: RF-2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4

RI-2.2. Pregunta

Contenido: Título, Listado de respuestas, Descripción, Imagen, Video, Audio, Fecha inicio, Fecha fin, Indicador para saber si tiene alguna respuesta correcta.

Requisitos asociados: RF-2.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4

RI-2.3. Respuesta

Contenido: Título, Indicador para saber si es la respuesta correcta.

Requisitos asociados: RF-2.2 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4

RI-2.4. Contestación
Contenido: Fecha, Respuesta, Pregunta
Requisitos asociados: RF-2.3, 2.2

RI-3. Logro
Contenido: Título, Condición para conseguirlo
Requisitos asociados: RF-3.1, 3.2, 3.3, 3.4

RI-4. Invitación
Requisitos asociados: RF-1, 2.1

1.3 Enfoque y método seguido

Para alcanzar los objetivos podríamos adaptar un producto existente, pero esto supondría contactar con las aplicaciones existentes en el mercado y hablar con las empresas para proponerles modificar las aplicaciones, añadir las funcionalidades que queremos y no tienen. Pero prácticamente sería modificar el sistema entero para que coincidiese con nuestros objetivos, por lo que es difícil que salga rentable, el único punto que podría ayudarnos más, sería si la aplicación inicial tuviese una gran cantidad de usuarios antes de proponer nuestros cambios, y así al realizar las modificaciones, iniciaríamos la aplicación con una ventaja de usuarios que ya la tendrían descargada. Sin embargo, estas aplicaciones que tienen su cantidad de descargas no cambian su aplicación porque alguien les proponga algunos cambios, por lo que vamos a desarrollar nuestro propio producto.

Para desarrollar el producto, vamos a utilizar una metodología ágil, eXtreme Programming (XP), ya que tenemos que estar abiertos a las posibles modificaciones que pueden surgir en el proyecto. Es una metodología iterativa e incremental. En cada interacción se planifica, se codifica y se hacen pruebas. Así en cada interacción podremos ver la evolución del proyecto. Además, es una metodología que se centra más en el producto y menos en la documentación.

1.4 Planificación del Trabajo

Para realizar el proyecto necesitaremos una serie de recursos:

Recursos humanos:

Hace falta un desarrollador para el backend en django y la App de Android.

Recursos financieros:

Pagar un hosting para almacenar nuestro backend

Pagar una cuenta de Android Developer para publicar nuestra App

Tareas a realizar:

- Diseño (26h):
 - Diagrama Entidad-Relación (2h)
 - Historias de Usuario (8h)
 - Mockups (14h)
 - Storyboard (2h)
- Backend (101h):
 - Modelos (3h)
 - Servicios (98h)
- App (107h):
 - Diseño de las pantallas (75h)
 - Modelos (10h)
 - Conexión con el Backend(46)
- Memoria (26h)
- Video (26h)

Planificación temporal

Hitos:

Hito 1	Plan de trabajo	15-03-2017
Hito 2	Diseño	03-04-2017
Hito 3	Implementación	17-05-2017
Hito 4	Entrega final	07-06-2017

Actualmente le puedo dedicar al proyecto 2h/día los días laborables y 8h/día los días no laborables. Con esta disponibilidad y la organización de las tareas, terminaré la implementación para el Hito 3 y dejaré 6 días libres hasta el Hito 4 para tener un colchón por si surge algún inconveniente y no puedo dedicarle tiempo algún día.

Diagrama de Gantt (Hito 2)

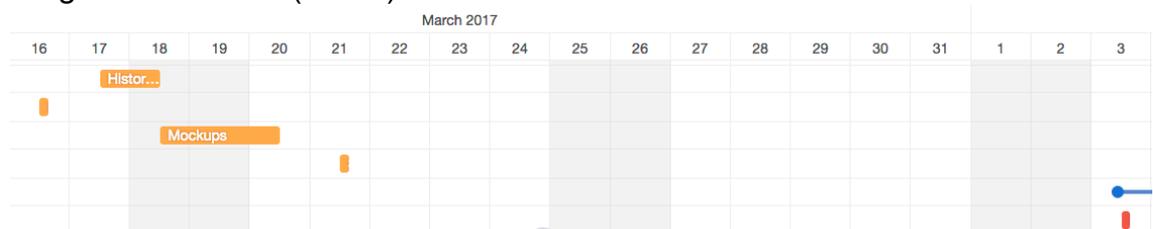


Diagrama de Gantt (Hito 3)

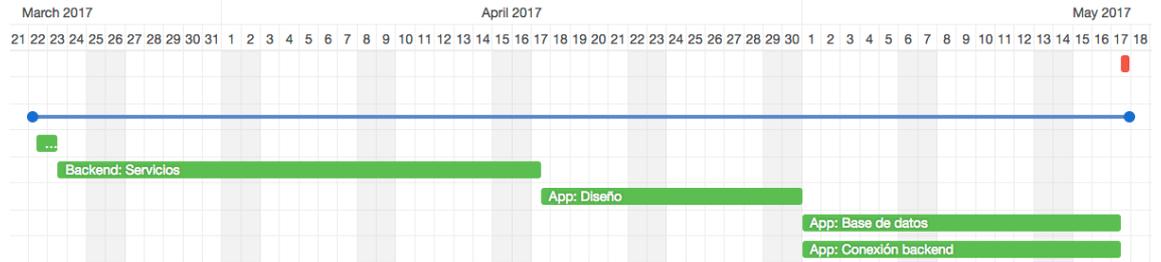


Diagrama de Gantt (Hito 4)

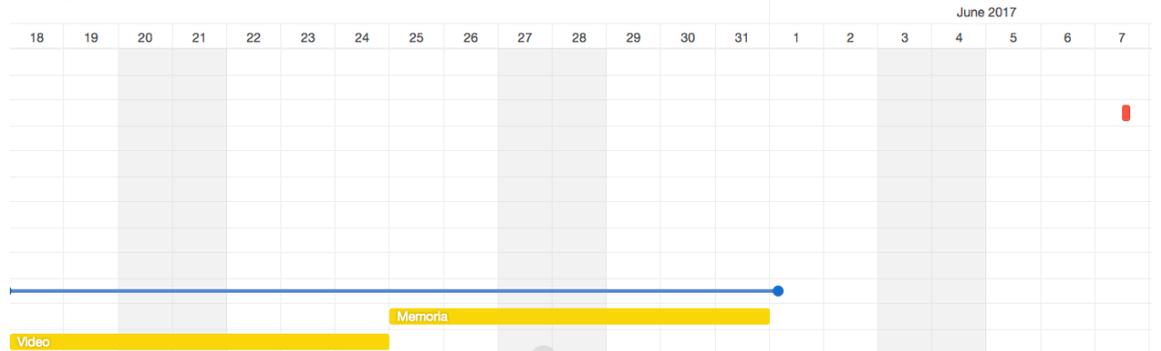
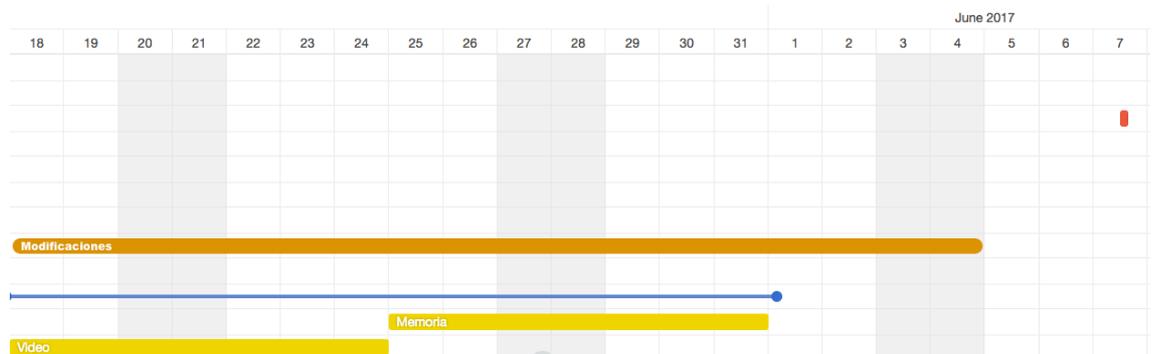


Diagrama de Gantt (Hito 4) (Modificado)

Tras la implementación se han realizado algunas pruebas con usuarios y se han advertido cambios que había que realizar, por lo que se ha modificado la planificación del Hito 4 para poder hacer dichas modificaciones.



1.5 Breve resumen de productos obtenidos

Un backend desarrollado en Django, donde se almacenan todos los datos: usuarios, encuestas, preguntas, respuestas, soluciones de los usuarios y logros. Además, tiene los servicios para transmitir la información hacia y desde la aplicación.

Aplicación para los dispositivos Android, desarrollada en java y xml. Será la parte que utilicen los usuarios para crear encuestas, preguntas, respuestas, darles solución a las preguntas, etc.

Memoria del proyecto.

Video con la exposición del proyecto

1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

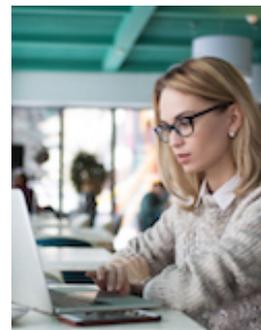
1. Introducción: describimos la información básica del proyecto, para poder tener una visión global.
2. Resto de capítulos:
 - a) Diseño interno de la aplicación:
 - I. Fichas y escenarios: Fichas de personas y escenarios donde las personas utilizarán la aplicación.
 - II. Historias de usuario: Son una forma de administrar requisitos y no gastar tiempo en escribir documentos demasiado formales.
 - III. Diagramas ER: Es un modelo que representa la información que se utiliza durante el proyecto.
 - IV. Diagrama de Clases: Es un modelo que representa la arquitectura del proyecto.
 - V. Mockups: Son representaciones del diseño de las pantallas de la aplicación.
 - VI. Storyboard: Es un conjunto de ilustraciones que muestran la secuencia de acciones que hay que seguir para utilizar la aplicación.
 - VII. Arquitecturas: Las arquitecturas utilizadas en el sistema.
 - VIII. Modelo de negocio y análisis de viabilidad: breve análisis para saber cómo funcionará el negocio y si es viable o no.
 - IX. Decisiones tomadas en el proyecto: Decisiones tomadas a lo largo del proyecto, dignas de mencionar.
 - X. Protocolo de pruebas: Pruebas a realizar para comprobar que todo funciona correctamente.
 - XI. Desviación: Causas y remedios para la desviación producida en el Hito 4.
3. Conclusiones: Conclusiones obtenidas tras el desarrollo del proyecto.
4. Glosario: Términos y acrónimos más utilizados en la memoria.
5. Bibliografía: Referencias bibliográficas utilizadas en la memoria
6. Anexos: Apartados demasiado extensos para incluirlos en la memoria.

2. Resto de capítulos

2.1 Fichas y escenarios

1. Información del usuario

Nombre: Fátima
Edad: 38 años
Sexo: Mujer
Educación: ADE + 2 Masters



Fátima es una mujer trabajadora de 34 años, es madre de 2 preciosas niñas de 1 y 4 años. Además, es CEO de una empresa de ingeniería con muchas posibilidades de futuro.

Sus ratos libres los suele pasar con sus niñas, jugando, ayudándoles con los deberes, en el parque... cualquier cosa mientras esté con la niñas, aunque evidentemente tiene poco tiempo para esto, ya que entre el trabajo, las compras, duchar y acostar a las niñas, no le queda más tiempo.

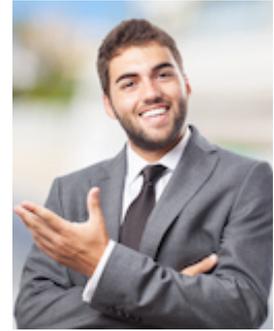
1. Escenario

En la empresa de ingeniería en la que Fátima trabaja, de vez en cuando, los clientes que van a contratar el desarrollo de una App o una Web, vienen con varias ideas para el nombre del proyecto, pero no saben con cual quedarse. Normalmente Fátima le comenta la idea del proyecto y los nombres a unos cuantos empleados para que les den su opinión y luego ella se la transmite al cliente. Otras veces escribe un correo a todos los empleados preguntándoles, pero de una forma solo tiene unas pocas opiniones y de la otra tiene que leerse todos los correos para ver qué opción es la ganadora. Como entre unas cosas y otras pierde mucho tiempo, decide buscar otra forma de realizar las encuestas.

Fátima buscó otras opciones y encontró la aplicación. Ahora cada vez que quiere preguntar por un nombre para un proyecto, crea una nueva pregunta en la encuesta y se la envía a los empleados, puede poner el logo de la empresa y dar opciones de nombres, poner la descripción de la empresa, un video, ... Una vez los empleados responden a la pregunta, Fátima puede acceder y comprobar los resultados obtenidos sin tener que realizar recuentos y así no perder el tiempo.

2. Información del usuario

Nombre: David
Edad: 28 años
Sexo: Hombre
Educación: Licenciado en Estadística



David es un joven de 28 años al que le gusta mucho el deporte, tanto practicarlo como verlo en la televisión. Por las mañanas trabaja haciendo encuestas y recopilando estadísticas para una empresa.

Las tardes las pasa haciendo deporte y saliendo con los amigos, algunos días juega al fútbol, otros días al baloncesto, tenis, golf, todo tipo de deportes.

2. Escenario

David realiza las encuestas a través del correo electrónico y se ha dado cuenta de que no recibe muchas respuestas a las encuestas que envía, algunas veces porque al usuario las elimina sin leerlas, otras veces porque le llegan a la carpeta de Spam y otras veces porque el usuario pasa de contestar. Así que ha decidido buscar otro método a ver si así recibe más respuestas.

Tras ver la aplicación se ha decidido a probarla para el trabajo, así que crea una encuesta y la pone pública para que todo el mundo que tenga la app instalada tenga acceso a ella.

3. Información del usuario

Nombre: Silvia
Edad: 28 años
Sexo: Mujer
Educación: Licenciada en Educación Primaria



Silvia es una profesora de 5º y 6º de primaria a la que le gusta dar clase e inventar juegos. Tras su jornada le gusta investigar sobre nuevas formas de aprendizaje y pasar el rato con la familia y amigos.

Los fines de semana los pasa con la familia, dando paseos por el campo, ayudando en las tareas del jardín, ... o en convivencias haciendo nuevos amigos incluso de vez en cuando se apunta a algún curso de preparación que le pueda ayudar con sus alumnos.

3. Escenario

A Silvia le gusta innovar con sus alumnos, le gusta crear juegos y nuevas formas de aprender, siempre que hagan que los niños se diviertan aprendiendo.

Silvia ha descubierto la aplicación y ha estado probándola para ver si podía sacarle partido y utilizarla con sus alumnos. Se ha dado cuenta de que puede utilizarla de muchas formas así que planea utilizarla con sus alumnos.

Silvia ha preparado una encuesta que va a servir de examen de la lección de historia que han dado esta semana. Así que, llegado el momento, invita a todos los alumnos a realizar la encuesta con el móvil. Todos los alumnos acceden a la encuesta y responden a las preguntas tipo test que ha preparado la profesora, aunque eso sí, las algunas preguntas tienen solo texto y otras tienen una imagen, pero no utilizan ni audio ni video para no molestar a los compañeros. De esta forma, Silvia ha realizado un examen a sus alumnos y por ellos la forma de hacerlo ha sido diferente a la normal y así mismo un poco más amena, ya que parece un juego en vez de un examen.

4. Información del usuario

Nombre: Jaime
Edad: 15 años
Sexo: Hombre
Educación: Estudiante de la ESO



Jaime es un niño de 15 años que va al colegio con sus compañeros todas las mañanas, por las tardes hace los deberes, juega al fútbol y de vez en cuando juega a la consola o lee un libro. Es un niño de lo más normal al que le gusta salir por ahí a jugar con sus amigos.

Cuando sale a jugar con los amigos, juegan al escondite, fútbol, baloncesto, a tirarse globos de agua, incluso a veces se junta con los amigos para jugar a la videoconsola. Mientras este con los amigos, no le importa a qué jugar.

4. Escenario

De vez en cuando, Jaime se va a casa de alguno de sus amigos para jugar a algún juego de mesa, Risk, Monopoly, ... aunque el que más les gusta es el Trivial. El juego les gusta mucho, pero hay muchas preguntas que no conocen la respuesta porque son muy avanzadas para su edad y no hay preguntas sobre sus series o juegos favoritos. Hasta que un día, Jaime descubre la aplicación.

Jaime y sus amigos han empezado a utilizar la aplicación. Ahora se turnan todas las semanas para diseñar el juego. Cada semana uno de los amigos crea una encuesta y añade las preguntas que les apetece sobre sus juegos y series favoritas. Cuando se juntan se ponen a jugar a un juego diseñado por ellos mismos a su medida y además, si uno no puede ir a la casa por alguna razón, puede jugar desde su casa.

2.2 Historias de usuario

Número	Título
HU.1	Crear usuario
HU.2	Recuperar contraseña
HU.3	Iniciar sesión
HU.4	Modificación de perfil
HU.5	Listado de mis logros
HU.6	Listado de encuestas
HU.7	Responder pregunta
HU.8	Crear encuesta
HU.9	Modificar encuesta
HU.10	Eliminar encuesta
HU.11	Crear pregunta
HU.12	Modificar pregunta
HU.13	Eliminar pregunta
HU.14	Crear respuesta
HU.15	Modificar respuesta
HU.16	Eliminar respuesta
HU.17	Listado de invitados
HU.18	Añadir invitado
HU.19	Eliminar invitado
HU.20	Añadir logro
HU.21	Modificar logro

HU.1 - Crear usuario

Descripción:

El cliente se descarga la aplicación, para utilizarla hace falta un usuario, por lo que debe introducir los datos requeridos para crearse un usuario.

Pruebas de aceptación:

- No hay ningún usuario registrado con el mismo email.
- El sexo es Hombre o Mujer.
- La fecha de nacimiento tiene un formato de fecha.

Observaciones:

HU.2 - Recuperar contraseña

Descripción:

El usuario ha olvidado la contraseña. Introduce el email para recibir una nueva en el correo electrónico.

Pruebas de aceptación:

- Debe existir un usuario con ese correo electrónico.

Observaciones:

HU.3 - Iniciar sesión

Descripción:

El cliente quiere iniciar la aplicación. Inicia sesión para obtener los datos del servidor.

Pruebas de aceptación:

- Debe existir un usuario con ese correo electrónico.
- La contraseña introducida debe coincidir con la del usuario.

Observaciones:

HU.4 - Modificación de perfil

Descripción:

El usuario ha cambiado su localización, quiere cambiar la contraseña o alguno de sus datos.

Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● No hay ningún usuario registrado con el mismo email.● El sexo es Hombre o Mujer.● La fecha de nacimiento tiene un formato de fecha.
Observaciones:

HU.5 - Listado de mis logros
Descripción: Obtenemos la lista de logros que hemos conseguido de todas las encuestas realizadas.
Pruebas de aceptación:
Observaciones:

HU.6 - Listado de encuestas
Descripción: El usuario quiere ver la lista de encuestas a las que tiene acceso.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● Obtenemos las encuestas que son públicas.● Obtenemos las encuestas de las que el usuario es propietario.● Obtenemos las encuestas a las que hemos sido invitados.
Observaciones:

HU.7 - Responder pregunta
Descripción: El usuario responde a una pregunta de la encuesta.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● El usuario responde a una pregunta con una de las respuestas de esta.
Observaciones:

HU.8 - Crear encuesta

Descripción:

El usuario quiere crear su propia encuesta.

Pruebas de aceptación:

- El título de la encuesta no puede ser null
- La encuesta tiene que ser pública o privada.

Observaciones:

HU.9 - Modificar encuesta

Descripción:

El usuario quiere modificar algún atributo de la encuesta.

Pruebas de aceptación:

- La encuesta que se quiere modificar debe de existir.
- El título de la encuesta no puede ser null
- La encuesta tiene que ser pública o privada.

Observaciones:

HU.10 - Eliminar encuesta

Descripción:

El usuario ya no necesita la encuesta, así que quiere eliminarla.

Pruebas de aceptación:

- La encuesta que se quiere modificar debe de existir.

Observaciones:

HU.11 - Crear pregunta

Descripción:

El usuario quiere añadir preguntas a la encuesta creada.

Pruebas de aceptación:

- La encuesta a la que pertenece debe de existir
- El título de la pregunta no puede ser null.

Observaciones:

HU.12 - Modificar pregunta

Descripción:

El usuario quiere modificar una pregunta creada.

Pruebas de aceptación:

- La encuesta a la que pertenece debe de existir.
- La pregunta a modificar debe de existir.
- El título de la pregunta no puede ser null.

Observaciones:

HU.13 - Eliminar pregunta

Descripción:

El usuario quiere eliminar una pregunta.

Pruebas de aceptación:

- La pregunta debe de existir.

Observaciones:

HU.14 - Crear respuesta

Descripción:

El usuario quiere añadir una respuesta a la pregunta.

Pruebas de aceptación:

- La pregunta a la que añadimos la respuesta debe de existir.
- El título de la respuesta no es null.

Observaciones:

HU.15 - Modificar respuesta

Descripción:

El usuario quiere modificar el título de una encuesta o cambiar si es correcta o no.

Pruebas de aceptación:

- La respuesta que modificamos debe de existir.
- El título de la respuesta no es null.

Observaciones:

HU.16 - Eliminar respuesta

Descripción:

El usuario quiere eliminar una respuesta de una pregunta.

Pruebas de aceptación:

- La respuesta a eliminar debe de existir.

Observaciones:

HU.17 - Listado de invitados

Descripción:

El creador de una encuesta puede ver la lista de usuarios que están invitados a realizar la encuesta.

Pruebas de aceptación:

- Sólo se mostrarán los usuarios invitados a esa encuesta.

Observaciones:

HU.18 - Añadir invitado

Descripción:

El usuario quiere añadir un invitado a su encuesta privada para que realice la encuesta.

Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● El usuario debe de existir.● La encuesta debe de existir.● La encuesta tiene que ser privada.
Observaciones:

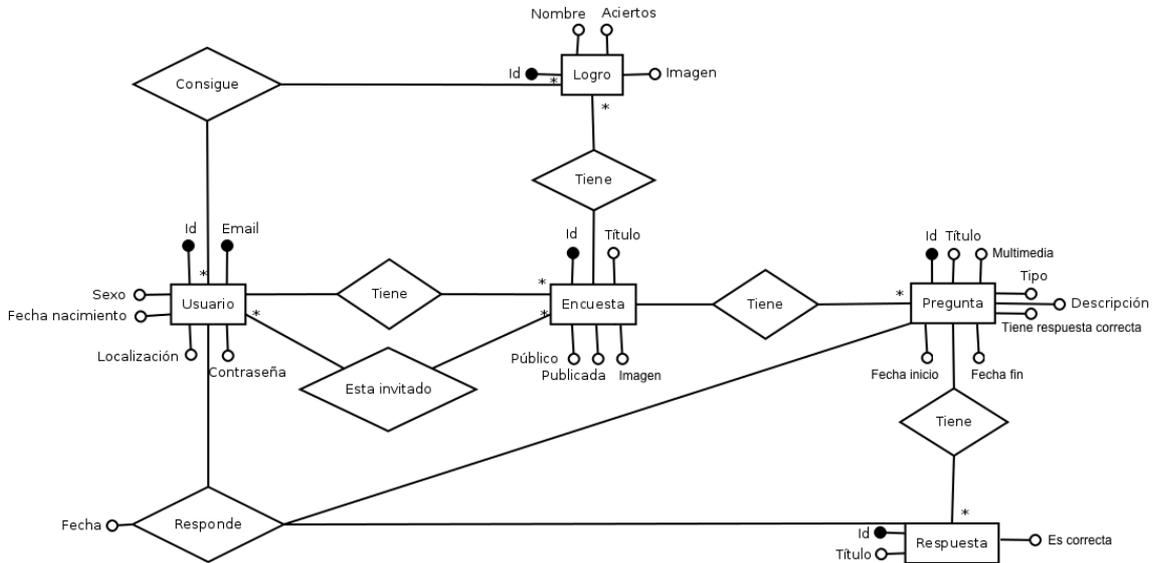
HU.19 - Eliminar invitado
Descripción: El usuario ya no quiere que un usuario invitado participe en su encuesta.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● La invitación debe de existir.
Observaciones:

HU.20 - Añadir logro
Descripción: El propietario de la encuesta quiere añadir logros para que sus usuarios puedan conseguirlos.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● La imagen no puede estar vacía.● El título no puede estar vacío.● El número de aciertos tiene que ser mayor o igual a 0.
Observaciones:

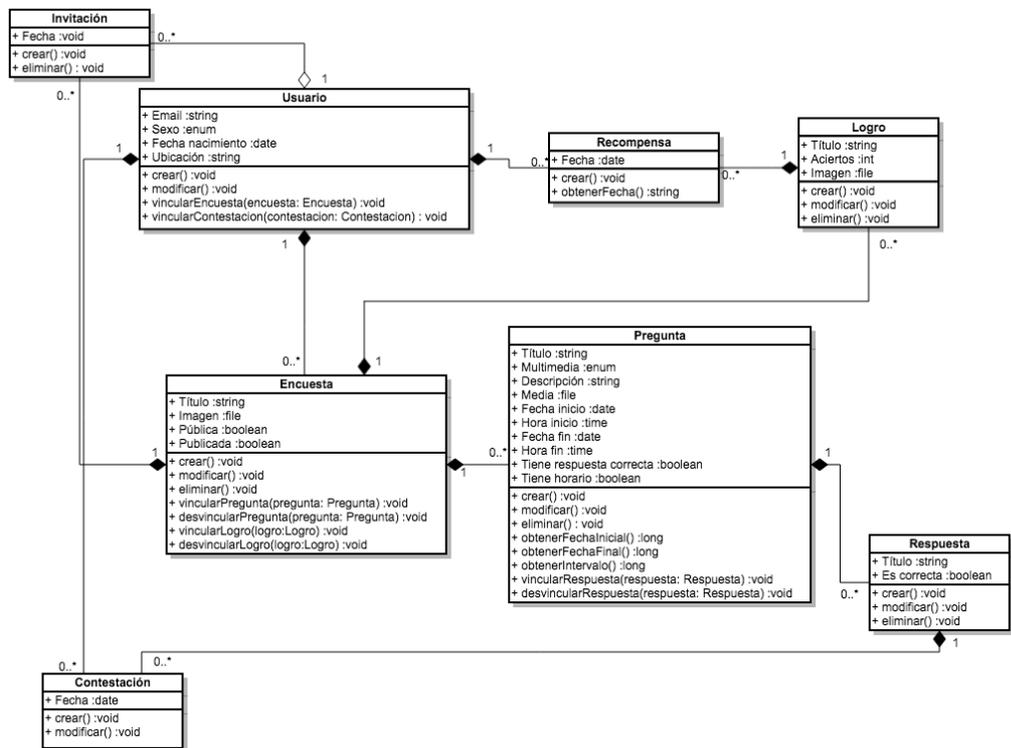
HU.21 - Modificar logro
Descripción: El usuario quiere modificar el número de aciertos, el título o la imagen del logro.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">● La imagen no puede estar vacía.● El título no puede estar vacío.● El número de aciertos tiene que ser mayor o igual a 0.

Observaciones:

2.3 Diagrama ER



2.4 Diagrama de clases



2.5 Mockups

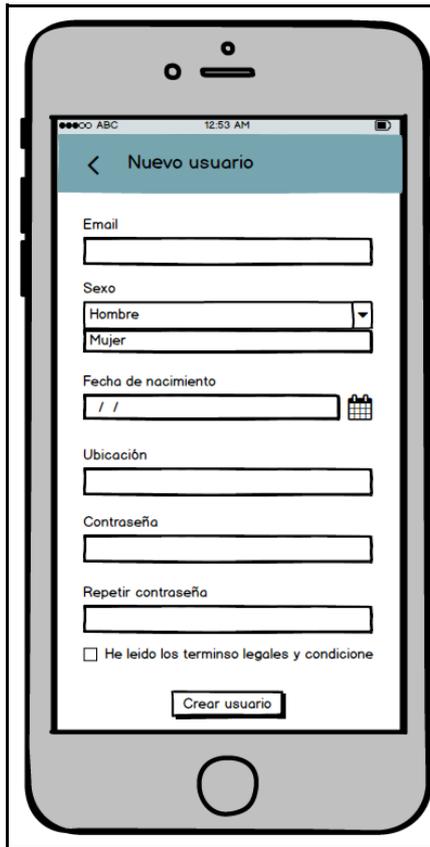


Pantalla de inicio de sesión, que nos proporciona 3 opciones:

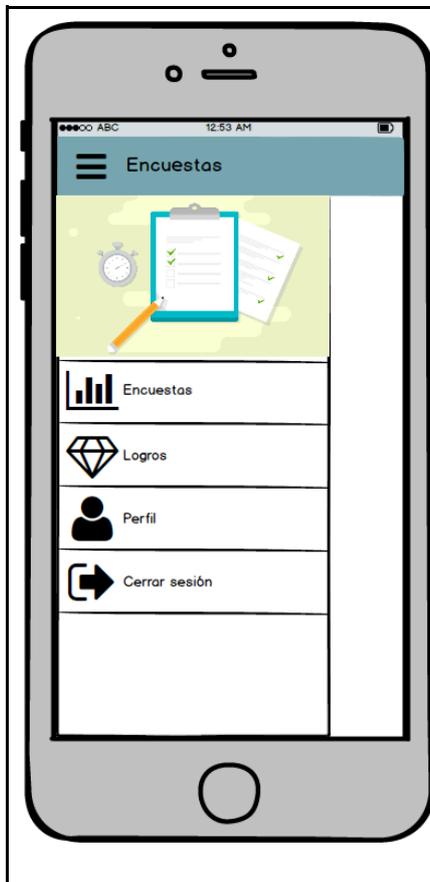
- Iniciar sesión con nuestras credenciales.
- Cambiar nuestra contraseña por una aleatoria que se nos enviará por correo electrónico.
- Crear un nuevo usuario



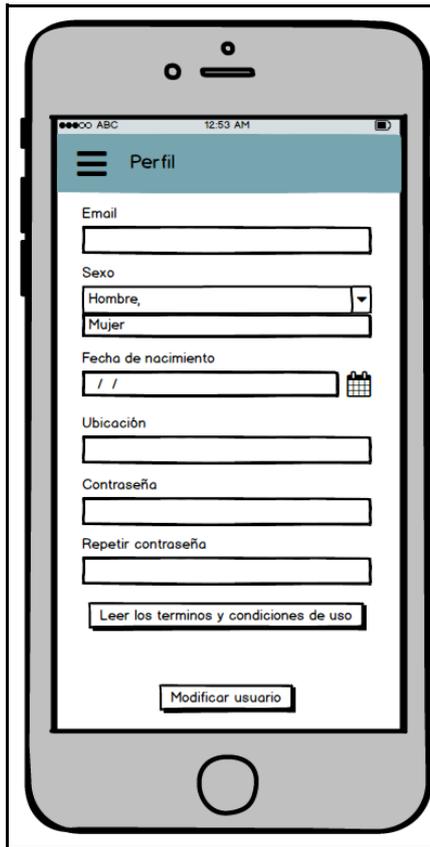
Al pulsar sobre “He olvidado la contraseña”, aparecerá un diálogo, donde introduciremos nuestro correo electrónico para que modifique la contraseña y nos la envíe al correo electrónico.



Pantalla para crear un nuevo usuario. El email es el único campo obligatorio. No se piden muchos datos porque si no el usuario se cansa y no se crea el usuario, pero tampoco se pide solo el email porque produciría una sensación de trivialidad.



Tras iniciar sesión tenemos un menú lateral con los apartados de nuestra aplicación.



Nuestra sección de perfil, donde podremos modificar nuestros datos y volver a leer los términos y condiciones de uso.



Sección de logros, donde veremos la lista de logros que hemos conseguido. Aparecerán todos los logros conseguidos de todas las encuestas realizadas.



Sección de encuestas, donde vemos la lista de encuestas a las que tenemos acceso. Encuestas públicas, encuestas privadas a las que hemos sido invitados, y nuestras propias encuestas. Además, tenemos un botón para acceder a la sección de crear encuesta.



Al pulsar sobre una encuesta, accedemos a las preguntas. Podemos ir a la siguiente, a la anterior o contestar a la pregunta. La pregunta se visualizará según la haya configurado el propietario. Puede configurar el título, las respuestas, y si quiere mostrar una descripción, una imagen, un video, o un audio.



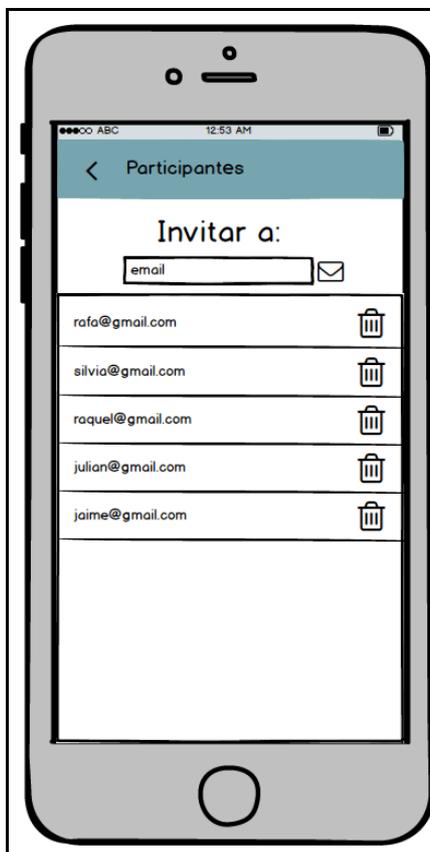
Al pulsar sobre el botón de crear una encuesta o pulsar sobre una de las que somos propietarios, accederemos al apartado de configuración. Aquí podemos ir a la pantalla de creación de logros, publicar la encuesta, eliminarla, añadirle un título, además, si seleccionamos que queremos una encuesta pública, todos los usuarios de la app tendrán acceso para contestarla. Y por último, aunque esencial, podremos añadir tantas respuestas como queramos y eliminar las que no nos interesen.



Al añadir o modificar una pregunta, tenemos esta pantalla donde introducimos el título y añadimos un texto, una imagen, un audio o un video. Además, podemos añadir, modificar o eliminar respuestas.



Pantalla de configuración de la encuesta, al seleccionar que queremos que sea privada, podremos acceder a la pantalla donde invitaremos a los usuarios mediante el correo electrónico.



En esta pantalla veremos la lista de usuarios que están invitados a contestar la encuesta. Aquí también podemos eliminar invitaciones y añadir alguna nueva.

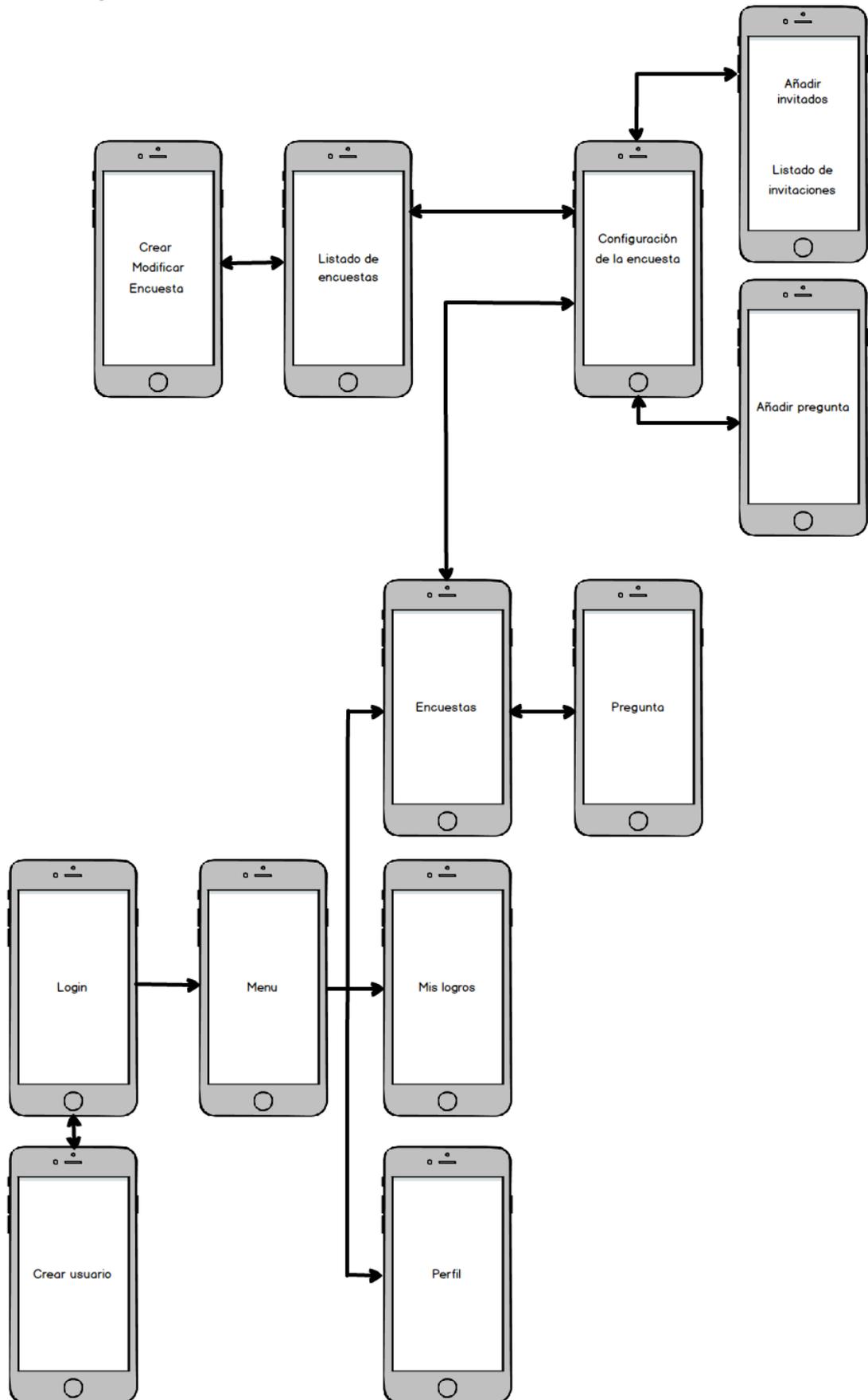


En la pantalla de logros de nuestra encuesta, podemos ver la lista de logros que hemos creado para ella y añadir otro logro a la lista.



Al añadir un logro o pulsar sobre uno, accederemos a la configuración del logro, donde podremos modificarlo.

2.6 Storyboard



2.7 Arquitecturas

Para la arquitectura de nuestro Backend vamos a utilizar una API REST en Django, para así almacenar todos los datos que necesitemos.

Una **API REST (Representational State Transfer)** es una API implementada bajo el protocolo HTTP, es decir permite el uso de un servicio a un usuario para usarlo en otra aplicación. Una API REST sigue una serie de estándares:

- Todo es un recurso.
- Cada recurso tiene un identificador único.
- Se usan métodos HTTP estándar. Nosotros vamos a utilizar métodos como:
 - **GET**: Para consultar y leer recursos.
 - **POST**: Para crear recursos.
 - **PATCH**: Para modificar recursos.
 - **DELETE**: Para eliminar recursos.
- Pueden tener múltiples representaciones. Aunque nosotros vamos a utilizar JSON. Excepto los recursos media que tendrán los que cada uno necesite.
- Cada petición se trata de forma independiente.

La utilización de una API REST nos proporciona una serie de beneficios:

- *Separación del recurso y la representación.*
- *Visibilidad*
- *Seguridad.*
- *Escalabilidad.*
- *Rendimiento.*

Para la arquitectura de nuestra App para Android utilizamos un patrón MVC desarrollado en Java y XML.

El patrón **MVC (Modelo-Vista-Controlador)** se caracteriza por separar los modelos, de la vista y del controlador de forma que se pueda modificar uno sin que afecte a los otros. Las tres partes del MVC consisten en:

- *Modelo*: Que vamos a mostrar. Los objetos que vamos a mostrar.
- *Vista*: Como lo vamos a mostrar. Los archivos dentro de la carpeta resources: layouts, drawables, ...
- *Controlador*: formatea el modelo para mostrarlo en la vista y se encarga de controlar los eventos como los inputs. Las Activities que forman nuestra aplicación.

2.8 Modelo de negocio y análisis de la viabilidad del producto

Desde el punto de vista del marketing, los dispositivos móviles no solo sirven para recabar información de interés y conocer muy bien al consumidor. Sino que, además, este dispositivo personal es una oportunidad para realizar campañas y acciones híper segmentadas.

Nuestra aplicación es de una tipología B2C (Empresa - Consumidor). Las aplicaciones de tipología B2C son aquellas que tienen como objetivo llegar al consumidor final.

Con este sistema de encuestas, proporcionamos a los consumidores una forma de realizar sus propios cuestionarios, con textos, imágenes, música o videos y además horarios en los que hacer cada pregunta. Los usuarios lo pueden utilizar para consumo profesional o personal, con intenciones formales o de ocio. Además, podrán crear logros para que consigan cuando aciertan cierto número de cuestiones.

Es cosa de los encuestadores, pero si se proporcionan recompensas con los logros, como por ejemplo acceder a algún sorteo, esto hará que los usuarios les hablen a otras personas sobre la app y estas se la descarguen y participen en la encuesta.

Aportamos un valor al usuario, una aplicación que se puede usar como juego, así la gente se descargará la aplicación.

Aprovechamos la base de datos de usuarios para que las empresas puedan realizar encuestas de consumidores a los usuarios segmentándolos por edad, sexo o localidad.

Una aplicación no debe de considerarse un objetivo, sino un medio para alcanzar un objetivo, y es por eso por lo que no hay diferencia entre crear una aplicación móvil y crear una empresa cuyo principal canal es una aplicación móvil. Debido a esto, hace falta crear un plan de negocio, seguir el concepto "*MobileFirst*" a la hora de desarrollar la aplicación y seguir una planificación inteligente, eficiente y sostenible.

En el Plan de negocio se comprueba que una empresa o proyecto es viable económicamente. Para esto vamos a realizar una serie de pasos:

- Modelo canvas.
- Análisis DAFO.
- ROI (Return Of Investment).

El **Modelo Canvas** es una herramienta de gestión estratégica, que, desarrollando un diagrama de 9 bloques, nos da una visión global del proyecto: propuesta del producto, valor de la empresa, la infraestructura, clientes, finanzas, ...

<p><u>PROBLEM</u> Cada vez es más difícil que la gente responda a las encuestas. Es complejo hacer que un grupo de personas responda a una encuesta en una fecha y horario determinado.</p> <p><u>EXISTING ALTERNATIVES</u> Al contratar a una empresa o un producto se le pregunta cómo han llegado a conocerlo. Así rastrean a través de qué línea ha llegado el cliente.</p>	<p><u>SOLUTION</u> Proporcionar un sistema de encuestas con sus usuarios donde pueda realizar una encuesta y obtener las respuestas en tiempo real.</p>	<p><u>UNIQUE VALUE PROPOSITION</u> Obtener las respuestas que nos proporcionan los usuarios en tiempo real.</p> <p><u>HIGH-LEVEL CONCEPT</u> El trivial publicitario</p>	<p><u>UNFAIR ADVANTAGE</u> Conocer en tiempo real el progreso de las encuestas.</p>	<p><u>CUSTOMER SEGMENTS</u></p> <p>Adultos Jóvenes Niños</p> <p><u>EARLY ADOPTERS</u></p> <p>Empresas que quieran obtener un retorno de la publicidad que hacen.</p>
<p><u>COST STRUCTURE</u> Host, Desarrollo del proyecto, Cuenta de desarrolladores de Apple y Android, Marketing</p>		<p><u>REVENUE STREAMS</u> Obtendremos ingresos al proporcionarle los resultados de las encuestas a los encuestadores.</p>		

El **análisis DAFO** es una herramienta para el estudio de la situación de una empresa o proyecto, analizando sus características internas y su situación externa para planear una estrategia de futuro. Analizamos las características internas buscando las debilidades y fortalezas que tiene nuestro proyecto. Y respecto a la situación externa analizamos las amenazas y las oportunidades.

Debilidades	Amenazas
<p>Necesidad de una conexión a internet para actualizar las encuestas.</p> <p>Si las encuestas tienen muchos audios, videos o imágenes pueden pesar mucho, tanto para descargárselas con la tarifa de datos del teléfono, como por la capacidad de memoria del teléfono.</p> <p>La larga espera mientras se descargan las encuestas puede producir que el usuario pierda interés en la aplicación.</p>	<p>Los usuarios se cansan muy rápido de cualquier aplicación.</p> <p>El mundo de las aplicaciones cambia continuamente, o tu aplicación se beneficia de una evolución continua o se hunde.</p>
Fortalezas	Oportunidades
<p>Poder contestar encuestas en cualquier lugar y en cualquier momento.</p> <p>Los móviles aportan muchas funcionalidades que se pueden añadir al sistema: Cámara, Geolocalización, ...</p> <p>No es necesaria ninguna oficina.</p> <p>El producto se puede distribuir como marca blanca sin necesidad de hacer muchos cambios.</p>	<p>Se puede alcanzar un gran segmento de público.</p> <p>Cuanto más se hable de la aplicación, más gente se la descargará, más gente hablara de ella y así tenemos un círculo que se retroalimenta continuamente.</p> <p>Cada vez más personas utilizan aplicaciones en teléfonos móvil, ya no solo los jóvenes y adultos, cada vez más niños y ancianos las utilizan en su vida cotidiana.</p>

Actualmente vamos a emplear una **estrategia de supervivencia**, afrontaremos las amenazas externas y dejaremos las cosas como están mientras se termina el desarrollo del proyecto. Una vez tengamos todas las partes del proyecto desarrollado, lo publicaremos y pasaremos a una **estrategia ofensiva**, donde intentaremos crecer aprovechando nuestras fortalezas y oportunidades.

Una vez tenemos claro el Modelo Canvas y el análisis DAFO, vamos a determinar el **ROI (Return Of Investment)**.

a) Objetivos de la App.

- Alcanzar un gran número de usuarios.
- Que los usuarios no abandonen la aplicación.
- Que los usuarios participen activamente en las encuestas.

b) Costes de desarrollo

Para el desarrollo del proyecto vamos a tener una serie de gastos:

- Gastos de desarrollo:
 - Horas de análisis y desarrollo: $600h * 30€/h = 18.000€$
 - Cuenta de desarrollo de Google: 30€
 - Cuenta de desarrollo de Apple: 100€
 - Marketing: 2.000€
- Gastos de mantenimiento (en un año):
 - Hosting: 50€/año
 - Cuenta de desarrollo de Apple: 100€/año
 - Resolución de problemas y cambios leves: $5h/mes * 12meses * 30€ = 1.800€/año$

c) Identificar KPIs (Key Performance Indicators)

- Número de usuarios registrados.
- Frecuencia con la que los usuarios responden a las encuestas.
- Causas de que los usuarios dejen de usar la app.
- Causas de que los usuarios desinstalen la app.
- Causas de que los usuarios continúen usando la app.
- Medir si hay bajada de costes de mantenimiento.

d) Medir nuestro ROI (ROI)

Vamos a calcular un ROI en base a 2 años, ya que, en la mayoría de proyectos tecnológicos, si en 2 años no se amortiza, es difícil que lo haga.

Los sistemas de encuestas actuales con una buena cantidad de usuario tienen un precio de 649€ por encuesta, así que vamos a hacer nuestros cálculos en torno a este precio.

Estimando que saldrán un mínimo de 2 encuestas mensuales y estableciendo un valor de 649€ por encuesta como nuestra competencia:

BPA: Beneficio potencial anual = 15.576€/año

COE: Costes operacionales de la empresa = En un principio son 0€, no necesitamos oficina, empleados, ...

CD: Costes de desarrollo = 20.130€

CMA: Costes de mantenimiento anual = 1.950€/año

AU: Años útiles = 2 años

$$\text{ROI} = ((\text{BPA} \times \text{AU}) - (\text{COE})) / ((\text{CD} + (\text{CMA} \times \text{AU})) - \text{COE})$$

$$\text{ROI} = ((15.576 \times 2) - (0)) / ((20.130 + (1.950 \times 2)) - 0)$$
$$\text{ROI} = 1.29$$

Si el ROI es menor a 1, el proyecto no es viable, como es mayor que 1, podemos ver que es viable. Con estos numero también podemos calcular el beneficio que sacamos quitando los gastos.

Beneficios en 2 años = 31.152€

Gastos en 2 años = 24.030€

31.152€ - 24.030€ = 7.122€

Incluso si le bajamos un poco el precio a las encuestas, seguiría saliendo rentable el proyecto.

Uno de los términos que tenemos que tener en cuentas en todo momento es el de **“Mobile First”**, que básicamente lo que indica es que tenemos que pensar en el dispositivo móvil en todo momento. Como nuestro producto es una aplicación móvil, es evidente que tenemos que tenerlo en cuenta, pero hay que profundizar un poco más de lo evidente. Por ejemplo: en el dispositivo móvil se puede visualizar toda la información que nos interese, pero normalmente, los usuarios al utilizar el dispositivo móvil, realizan acciones cortas, aunque las realicen varias veces. Por lo que es mejor poner una lista de noticias con los titulares y una breve descripción, que muchas noticias largas, ya que la lista de titulares, se la van a leer y luego en otro momento quizás buscan más información sobre alguna de estas, sin embargo, en el caso de poner las noticias enteras, causa el efecto contrario, los usuarios ignorarán la noticia.

Por ponerlo de otra forma es mejor poner una pantalla con 4 botones o acciones a realizar, que una pantalla con muchas más acciones que van a provocar que el usuario desista por complejidad o se aburra.

Al intentar reducir el contenido, nos centramos en lo que realmente es importante, nos centramos en la esencia.

2.9 Algunas decisiones tomadas en el proyecto

Las decisiones tomadas en el proyecto:

2.9.1 Usuarios

1. No se pueden crear dos usuarios con el mismo email, para así evitar problemas.
2. No se pueden eliminar los usuarios. Para eliminarlo habrá que mandar un email al administrador para que lo elimine. En cuyo caso, se deshabilitará, no se eliminará, así si el usuario quiere, se podrá restablecer el usuario.
3. Iniciamos sesión con el email, ya que es más probable que se olvide el alias o olvidar el email.

2.9.2 Encuestas

1. Carga inicial de datos: se solicitan las encuestas propias, las encuestas a las que el usuario ha sido invitado y las encuestas públicas. Se descargan las encuestas, preguntas, respuestas y los archivos media que tengan vinculados, para así, poder utilizar la App en caso de que no tengamos conexión a internet.
2. La creación y modificación de las encuestas solo se puede realizar si se tiene conexión a internet. Así evitamos tener que usar un control de versiones.
3. Cada vez que accedemos a la sección de encuestas preguntamos por las encuestas al servidor y solo actualizamos aquellas que se hayan actualizado tras la última obtención de estas.
4. Cuando actualizamos las encuestas comprobamos si ya tenemos descargados los archivos media para no descargarlos dos veces.

2.9.3 Preguntas

1. Las preguntas no se eliminan, sino que se deshabilitan, para así evitar inconsistencia y pérdida de datos en caso de que se haya respondido a una pregunta y se elimine la pregunta.

2.9.4 Respuestas

1. Las preguntas no se eliminan, sino que se deshabilitan, para así evitar inconsistencia y pérdida de datos en caso de que se haya respondido a una pregunta y se elimine la pregunta.

2.9.5 Publicar encuesta

1. Solo podremos acceder a las encuestas que hayan sido publicadas o a las que son de nuestra propiedad. Así dejamos en manos del propietario que gestione el tiempo en el que están disponibles sus encuestas.

2.9.6 Eliminar encuesta

1. No eliminamos encuestas, las deshabilitamos. Así no tendremos problemas para obtener las estadísticas ni recuperar los datos de las encuestas.

2.9.7 Logros

1. Al acceder a la sección de logros consultaremos al servidor los logros conseguidos. Y los guardaremos por si en un futuro que no tengamos internet, queremos consultarlos.

2.9.8 Invitaciones

1. Podremos invitar a usuarios que ya estén registrados, o indicar el correo electrónico y así invitarlos cuando se registren.

2.9.9 Encuestas públicas

1. Para no sobrecargar la memoria de los dispositivos móviles descargándonos siempre todas las encuestas públicas, establecemos una sección para participar o no en las encuestas públicas. En caso de que participemos en una encuesta, nos la descargaremos, si no, no.

2.10 Protocolo de pruebas

Vamos a establecer una serie de pruebas para comprobar que todo funciona correctamente:

2.10.1 Usuarios

Crear usuario.
<ul style="list-style-type: none">● Los parámetros mínimos son el email y la contraseña.● Al crear el usuario se envía un email al correo electrónico dándole la bienvenida al usuario.● Al crear el usuario, se inicia sesión automáticamente en la aplicación.

Reseteo de contraseña.
<ul style="list-style-type: none">● Introducir el email del usuario que queremos reiniciar la contraseña.● Solicitar el reinicio.● Comprobar que se ha recibido el email.● Iniciar sesión con la nueva contraseña.

Inicio sesión.

- Introducir email y contraseña.
- Iniciar sesión.
- Al iniciar sesión, si hemos optado por participar en alguna encuesta publica o nos han invitado a una encuesta, nos las descargamos.

Modificación de perfil.

- Cambiar algunos parámetros y modificarlo.

2.10.2 Encuestas

Crear encuesta.

- Crear encuesta con imagen y título.
- Comprobar que ha aparecido una nueva encuesta.

Modificar encuesta.

- Modificar título y/o imagen.
- Comprobar que ha sido modificada.

Eliminar encuesta.

- Eliminar una encuesta.
- Comprobar que la encuesta ya no está disponible

2.10.3 Preguntas

Añadir pregunta.

- Crear una pregunta con el título y el vídeo, imagen, audio o descripción.
- Crear una pregunta con el título, el vídeo, imagen, audio o descripción y las fechas de inicio y fin de respuesta.
- Comprobar que ambas preguntas existen.
- Comprobar que la pregunta con un horario establecido solo aparece en este horario.

Modificar pregunta.

- Modificar una pregunta con el título y el vídeo, imagen, audio o descripción.
- Modificar una pregunta con el título, el vídeo, imagen, audio o descripción y las fechas de inicio y fin de respuesta.
- Comprobar que se han modificado los parámetros.

Eliminar pregunta.

- Eliminar una pregunta.
- Comprobar que la pregunta no aparece en la encuesta.

2.10.4 Respuestas

Añadir respuesta.

- Añadimos un par de respuestas a la pregunta.
- Comprobar que estas respuestas aparecen en la pregunta.

Modificar respuesta.

- Modificar respuesta.
- Comprobar que se ha modificado la respuesta.

Eliminar respuesta.

- Eliminar respuesta.
- Comprobar que ya no aparece en la pregunta.

2.10.5 Publicar encuesta

Publicar encuesta

- Modificar encuesta para que sea visible por todos los usuarios
- Publicar encuesta.
- Iniciar sesión con otro usuario.
- Comprobar que aparece la encuesta.

2.10.6 Eliminar encuesta

Eliminar encuesta

- Eliminar una encuesta
- Ir a la lista de encuestas y comprobar que ha desaparecido

2.10.7 Logros

Crear logro

- Crear un logro con una imagen, un título y un número de aciertos. El número de aciertos preferentemente pequeño para que podamos comprobar que funciona.
- Comprobar que aparece en la lista de logros de una encuesta.

Asignar logro

- Responder a la encuesta respondiendo a las respuestas correctas hasta alcanzar el número de aciertos.
- Ir a la sección de logros y comprobar que hemos conseguido un logro.

2.10.8 Invitaciones

Invitar usuarios a una encuesta

- Añadir un email cuyo usuario exista.
- Añadir un email cuyo usuario no exista.

Crear un usuario con el email cuyo usuario no existe.

- Al haber sido invitado debe de aparecer esa encuesta al iniciar sesión.

Iniciar sesión con el email cuyo usuario existe

- Al haber sido invitado debe de aparecer esa encuesta al iniciar sesión.

Participar en una encuesta pública

- En la sección de encuestas públicas, darle a participar a una de ellas.
- Ir a la sección de mis encuestas y comprobar que aparece.

2.11 Desviación de la planificación

Al finalizar la implementación le hemos dejado la aplicación a familiares y amigos, que han probado la aplicación y hemos descubierto fallos en la usabilidad del sistema. Se ha visto la diferencia en el uso dependiendo de las edades, los jóvenes no tenían problemas, pero los adultos se confundían bastante. Como queremos que sea fácil de usar para todos, procedemos a modificar la planificación del último hito para poder realizar las mejoras oportunas.

A la hora de crear una encuesta, y una pregunta, hemos ocultado botones que no tenían sentido si no se creaba antes la encuesta. Y le hemos añadido una animación de parpadeo al botón de guardar para que quede suficientemente claro que es el botón que hay que pulsar. Una vez se pulsa, ya aparecen el resto de botones.

Hemos creado una sección de encuestas públicas donde indicamos en cuál de ellas queremos participar y en cuáles no. Así evitamos descargarnos todas las encuestas ahorrando datos de internet y memoria del teléfono.

3. Conclusiones

- ❖ En el desarrollo de aplicaciones es mucho más efectivo realizar un proceso iterativo y abierto a los cambios, ya que es fácil que surjan modificaciones.
- ❖ Los objetivos se han cumplido al completo, aunque se ha producido un cambio en la programación debido a que la aplicación no era tan usable como creíamos en un principio. Hay que analizar más profundamente la usabilidad y pensar en todo el público, no solo en un segmento.
- ❖ Se ha seguido la planificación hasta llegar al último hito, donde hemos tenido que hacer un cambio en la planificación para poder realizar las mejoras que hemos considerado oportunas tras realizar las pruebas.
- ❖ Hemos utilizado una metodología ágil: eXtreme Programming, que está abierta a los cambios que surgen continuamente en el proyecto.
- ❖ Hemos dejado gran parte del producto para un desarrollo futuro, pero con lo que hemos realizado, podemos hacer una toma de contacto y realizar pruebas para comprobar si es lo suficientemente viable como para continuar con el desarrollo. Las líneas de futuro son:
 - Desarrollo de una web donde administrar las encuestas y mostrar los resultados, estadísticas, ...
 - Desarrollo de la aplicación para iOS
 - Modificaciones las aplicaciones para realizar encuestas dependiendo de la geolocalización, de forma que puedan responder a unas preguntas solo si se encuentra a un radio determinado desde unas coordenadas dadas.
 - Modificar las aplicaciones para obtener la reacción facial del encuestado al responder la pregunta.

4. Glosario

- *Encuesta*: conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa de grupos sociales, para averiguar estados de opinión o conocer otras cuestiones que les afectan.
- *Tasa de respuesta*: es el porcentaje de personas que completan la encuesta.
- *Backend*: parte de la programación correspondiente al servidor.
- *Frontend*: parte de la programación que es con la que los usuarios interactúan.
- *App*: aplicación para dispositivos móviles

5. Bibliografía

http://www.freepik.es/foto-gratis/trabajador-haciendo-gestos-con-su-mano-izquierda_907176.htm	1/04/2017
http://www.freepik.es/foto-gratis/maestra-feliz-con-alumnos-de-fondo_864157.htm	1/04/2017
http://www.freepik.es/foto-gratis/lectura-de-adultos-trabajo-persona-empresario_1072594.htm#term=empresario&page=1&position=29	1/04/2017
http://www.freepik.es/foto-gratis/siluetas-de-ninos-jugando-al-atardecer_931370.htm	1/04/2017
http://www.freepik.es/vector-gratis/coleccion-de-elementos-de-negocios_1086730.htm	1/04/2017
http://www.freepik.es/foto-gratis/informe-papeles-graficos-de-negocios-de-mercado_1048525.htm	1/04/2017
https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size/	13/04/2017
https://www.benchmarkemail.com/es/help-FAQ/answer/que-es-una-tipica-tasa-de-respuesta-de-una-encuesta	18/04/2017
https://www.survio.com/es/	23/04/2017
https://www.onlineencuesta.com/	23/05/2017
http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/quesunaencuesta.html	24/05/2017
http://es.seaicons.com/wp-content/uploads/2015/06/User-Interface-Face-Recognition-Scan-icon.png	15/05/2017
https://elandroidelibre.elespanol.com/wp-content/uploads/2015/09/location_marker_gps_shutterstock-840x566.jpg	15/05/2017
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/1/1f/App_Store_Logo.png	1/06/2017
http://www.webedintorni.net/wp-content/uploads/2014/01/web.png	1/06/2017
http://blog.uchceu.es/marketing/wp-content/uploads/sites/29/2014/10/ROI.jpg	2/06/2017
https://www.digitis.com/wp-content/uploads/2011/05/KPIs.png	2/06/2017
http://tusimagenesde.com/wp-content/uploads/2016/07/objetivos-4.png	2/06/2017
http://pngimg.com/uploads/euro_sign/euro_sign_PNG17.png	3/06/2017
http://www.programaenlinea.net/wp-content/uploads/2015/06/xp1.png	3/06/2017
http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/content/estadistica/imagenes/estadisticas.png	3/06/2017
http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=encuesta	4/06/2017